

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: FR002681228A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2681228 A1

TITLE: Comb which can be adapted without  
adjustment to the diameter of the hair in order to  
remove lice, nits, dandruff and other foreign bodies  
from the hair

PUBN-DATE: March 19, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HERVE, GROUILLER	N/A
GEORGES	N/A
JEAN-LOUIS	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GROUILLER HERVE	FR

APPL-NO: FR09111475

APPL-DATE: September 18, 1991

PRIORITY-DATA: FR09111475A ( September 18, 1991)

INT-CL (IPC): A45D024/30

EUR-CL (EPC): A45D024/30

US-CL-CURRENT: 132/107, 132/125

ABSTRACT:

The device according to the invention is a comb intended for removing lice, nits and dandruff. It consists of at least two and preferably three superposed

elements, the teeth of which are offset by a fraction of a step (pitch, pace).

One or more flexible or elastic members enable the inner element to move with

respect to the outer elements. When the teeth of the comb penetrate into the

hair, the spacing of the teeth is thus instantaneously adjusted to the diameter

of the hair. The comb may be opened and cleaned. It requires no adjustment.

<IMAGE>



PEIGNE ADAPTABLE SANS REGLAGE, AU DIAMETRE DES CHEVEUX  
POUR L'ENLEVEMENT DES POUX, LENTES, PELLICULES ET AUTRES  
CORPS ETRANGERS A LA CHEVELURE.

Le dispositif selon l'invention est un peigne destiné à l'enlèvement des poux, des lentes, des pellicules et autres corps étrangers dans les cheveux.

Il existe des peignes à poux et lentes réglables ou fixes, à deux ou plusieurs éléments dentés superposés. Mais aucun ne permet une adaptation instantanée de l'écartement des dents au diamètre du cheveu. Ceci provoque de nombreux inconvénients tels que la nécessité de régler l'écartement lorsque cela est possible ou, lorsque c'est impossible, si l'écartement est trop grand, le passage de corps étrangers entre les dents, ou, si l'écartement est trop faible, le coincement, la traction souvent douloureuse, ou l'arrachement du cheveu.

Comme le montre la figure 1, le peigne est constitué d'au moins deux et de préférence trois éléments dentés P1, P2, P3 superposés dont les dents sont décalées d'une fraction de pas. L'élément intérieur P3 est pris en sandwich entre les deux éléments extérieurs P1 et P2 entre lesquels il peut glisser latéralement selon l'axe D-D'.

Les dentures des éléments extérieurs ont sensiblement le même profil, destiné à amener le cheveu vers l'arête des dents de l'élément intérieur. L'élément intérieur a un profil inverse destiné à amener le cheveu vers les arêtes des dents des éléments extérieurs. Les profils respectifs des dents des éléments intérieurs et intérieur forment ainsi une sorte d'entonnoir qui guide le cheveu vers l'interstice (I) où il sera nettoyé de ses impuretés et parasites. Les dents de l'élément interne peuvent dépasser les dents des éléments externes, facilitant ainsi la pénétration du peigne dans la chevelure.

Comme le montrent les figures 2a et 2b, le peigne selon l'invention est caractérisé en ce que l'élément interne est lié aux éléments externes par au moins un organe élastique (O) qui peut être déformé. Cet organe de liaison souple peut être en élastomère naturel, de synthèse ou artificiel, sans que cela constitue une limite pour l'invention ou toute autre matière compacte ou poreuse, pleine ou creuse, susceptible de remplir la même fonction.

L'intervalle E de la figure 3a, compris entre les dents de l'élément interne et les dents des éléments externes peut être de - 0,2 à 1 mm et de préférence de - 0,1 à + 0,3 mm, sans que cela constitue une limite à l'invention. L'idéal est qu'il soit sensiblement égal au diamètre d'un cheveu fin, c'est à dire compris entre 0,03 et 0,1 mm. Mais ce degré de précision est rendu inutile par le dispositif d'adaptation instantané du peigne au diamètre des cheveux. En effet, l'organe de liaison souple (O) (voir fig 2a et 2b), permet, sans aucun réglage, d'obtenir l'écartement nécessaire et suffisant pour laisser le passage aux cheveux (C) sans laisser passer les lentes (L) (fig 3a).

Lorsqu'un paquet de cheveux se présente accidentellement devant l'intervalle E (fig 3b), l'effort exercé latéralement par l'obstacle suffit à provoquer le déplacement relatif des dents de l'élément interne par rapport aux dents de l'élément interne. L'organe (O) de liaison est alors déformé pour permettre le passage. La figure (2a) représente un peigne muni d'un seul élément de liaison déformable à mi-distance des deux extrémités. Le peigne ainsi représenté est facilement démontable par simple traction verticale, en saisissant l'élément interne à ses deux extrémités entre les doigts d'une main, l'autre main tenant les éléments externes.

La figure (2b) représente le même peigne, démonté, ainsi que les coupes des éléments constitutifs. L'organe de liaison déformable (O) peut être une bille ou un axe de caoutchouc naturel ou de synthèse, introduit dans un trou de l'élément interne. Les deux extrémités dépassantes viennent se placer dans les logements des éléments externes prévus à cet effet.

La figure(4) représente un peigne muni d'un axe de rotation(X), légèrement déformable, selon le même principe ,permettant à la fois l'ouverture du peigne sans qu'il soit démonté, et le glissement du peigne interne en cours de fonctionnement. Le doigt de fermeture (F) est un deuxième élément déformable situé à l'autre extrémité du peigne et qui permet à la fois la tenue du peigne interne en position fermée, et son déplacement latéral en cours de fonctionnement.

La figure (5a) représente, à l'échelle 1,5, un peigne qui fonctionne selon le même principe mais dont les organes de liaison déformables sont deux languettes flexibles (R1) et (R2). La vue de gauche montre l'une des formes possibles des languettes sans que cela constitue une limite pour l'invention. Les languettes flexibles peuvent être en matière plastique, en métal, en corne ou en tout autre matériau naturel ou de synthèse. Les échancrures E1 et E2 permettent la fixation et le positionnement de l'élément interne.

Il y a avantage à ce que les languettes soient de la même matière que le peigne interne sans que ce soit une obligation.

La figure(5b) montre le même peigne démonté, en vue de face et en coupe.

La figure(6a) montre un peigne qui permet plusieurs fonctions: d'une part, l'élément interne P3, est doté d'une mobilité latérale qui lui permet de s'adapter au diamètre des cheveux, grâce à la languette flexible R3, d'autre part, l'axe Z de l'élément interne P3 permet l'ouverture et le nettoyage du peigne sans en désolidariser les constituants. Ouverture et fermeture ont lieu sans difficulté.

En outre, le logement oblong Q permet à l'axe Z de se déplacer latéralement avec l'élément interne P3. Le peigne est ainsi parfaitement et instantanément adapté au diamètre des cheveux.

Il assure le parfait nettoyage de la chevelure sans réglage, sans difficulté et sans effort. La base (B) de la languette flexible sert de butée pour limiter le déplacement de l'élément interne. Elle supprime le risque de rupture à la flexion de la languette.

5 La figure (6b) montre le même peigne démonté ainsi que ses éléments en coupe.

La figure (6c) montre le même peigne en position ouverte non démontée.

As Les deux éléments externes P1 et P2 (Fig 6b) peuvent être reliés entre eux, notamment sous la forme d'un profilé en U tel qu'indiqué par les figures 2a, 2b, 4, 5a, 5b, 6a et 6b, sans que cela constitue une limite pour l'invention.

Le peigne peut être muni d'un manche ou non sans que cela ajoute ou retranche à l'originalité de l'invention.

As En exerçant une pression selon P (Fig 6a), on peut faciliter la pénétration du peigne dans les cheveux ainsi que libérer le peigne facilement en cas de coincement dans la chevelure. Ceci est obtenu par l'écartement des dents des éléments interne et externes.

2c Les arêtes râclantes des dents des éléments interne et externes, peuvent, selon la Fig 7, être striées pour améliorer le piégeage des lentes.

<b>REVENDICATIONS</b>
-----------------------

1 Peigne destiné à l'enlèvement des lentes, poux, pellicules et autres impuretés dans les cheveux, caractérisé en ce qu'il est constitué d'au moins deux et de préférence 3 éléments dentés, superposés, dont les dents sont décalées d'une fraction de pas, et liés entre eux par des éléments élastiques.

2 Peigne selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué de deux éléments dentés externes (P1 et P2) et d'un élément denté interne (P3) pris en sandwich entre les premiers, liés entre eux à leur base.

3 Peigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dents des deux éléments extérieurs ont sensiblement le même profil.

4 Peigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les arêtes des extrémités des dents des éléments externes et interne forment un entonnoir (I) qui guide le cheveu vers les arêtes râclantes des éléments interne et externes.

5 Peigne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément interne est lié aux éléments externes par un ou plusieurs organes élastiques ou flexibles (O, X, F, R1, R2, R3) déformables qui lui confèrent une aptitude à se déplacer légèrement dans le sens transversal, et permettent ainsi aux dents du peigne de s'adapter instantanément et sans réglage au diamètre du cheveu.

6 Peigne selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'un des organes flexibles déformables est utilisé comme axe de rotation (X) de l'élément interne pour le rendre nettoyable.

7 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ou les organes déformables sont des billes élastomères (F et O) insérées dans l'élément interne.



8 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'un des organes déformables est un axe cylindrique (X) permettant la rotation de l'élément interne et l'autre une bille (F) servant d'élément d'arrêt.

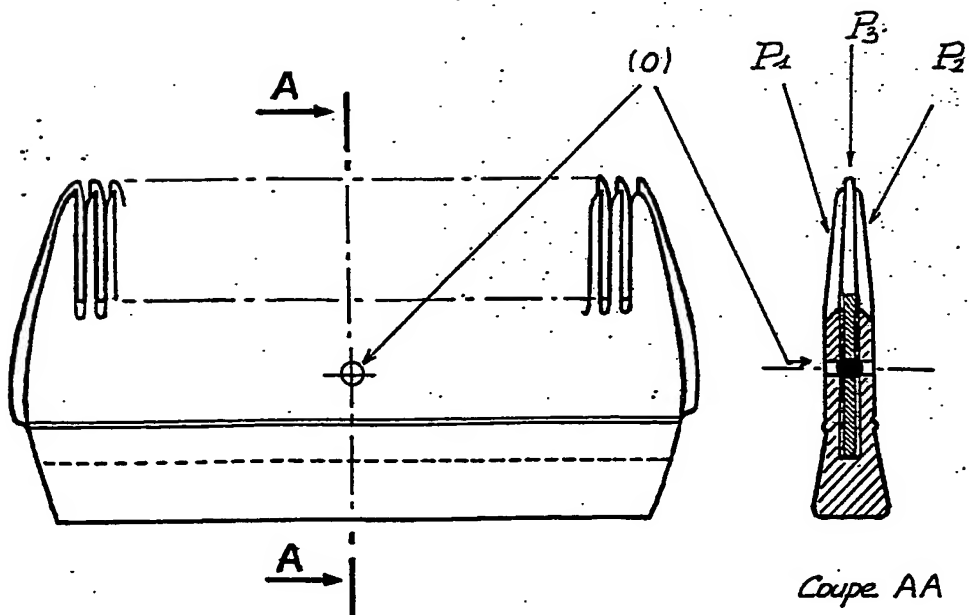
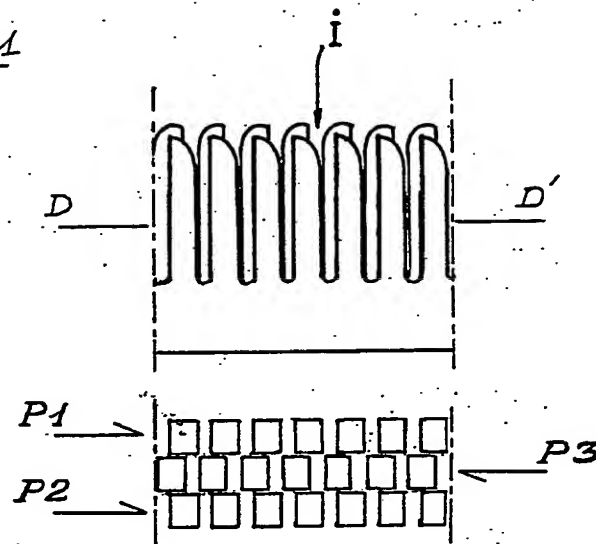
9 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les organes déformables sont deux languettes flexibles (Fig 5a).

10 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe déformable est une languette flexible (R3).

11 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 et 10 caractérisé en ce que l'élément interne est mobile autour d'un axe (Z) et peut être nettoyé.

12 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 et 10 à 11 caractérisé en ce que l'axe de rotation et d'ouverture de l'élément interne (Z) peut glisser dans un palier (Q) dans le sens de déplacement de l'élément interne, permettant aux dents du peigne de s'adapter instantanément et sans réglage, au diamètre des cheveux.

13 Peigne selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que les arêtes râclantes des dents des éléments interne (P3) et externes (P1 et P2) peuvent être striées (Fig 7) pour améliorer le piégeage des lentes.

figure 1figure 2a



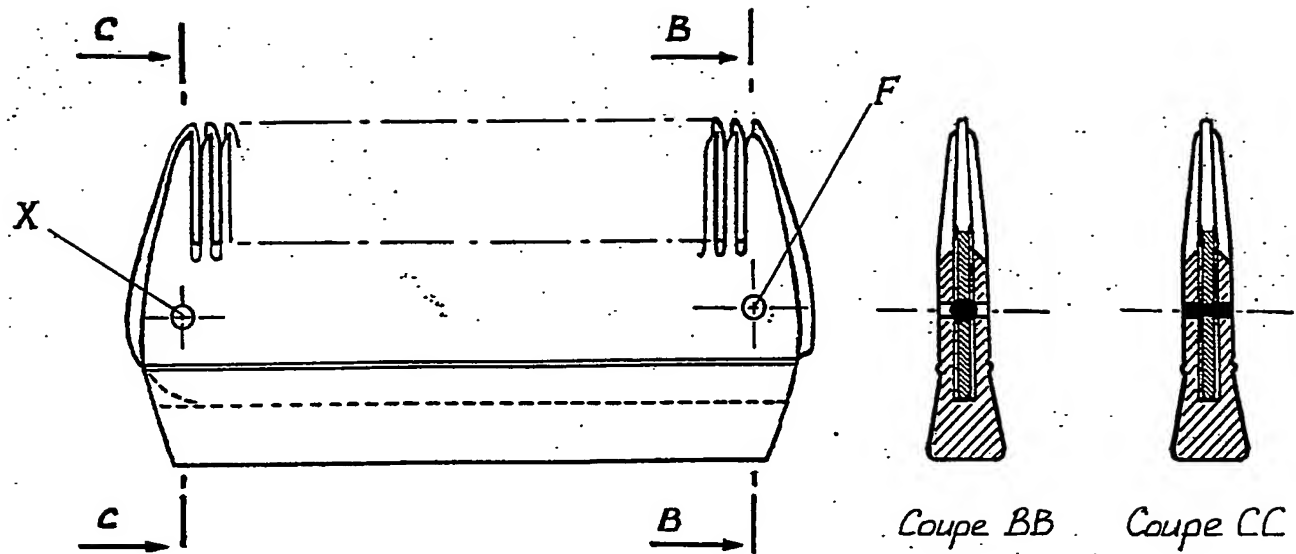
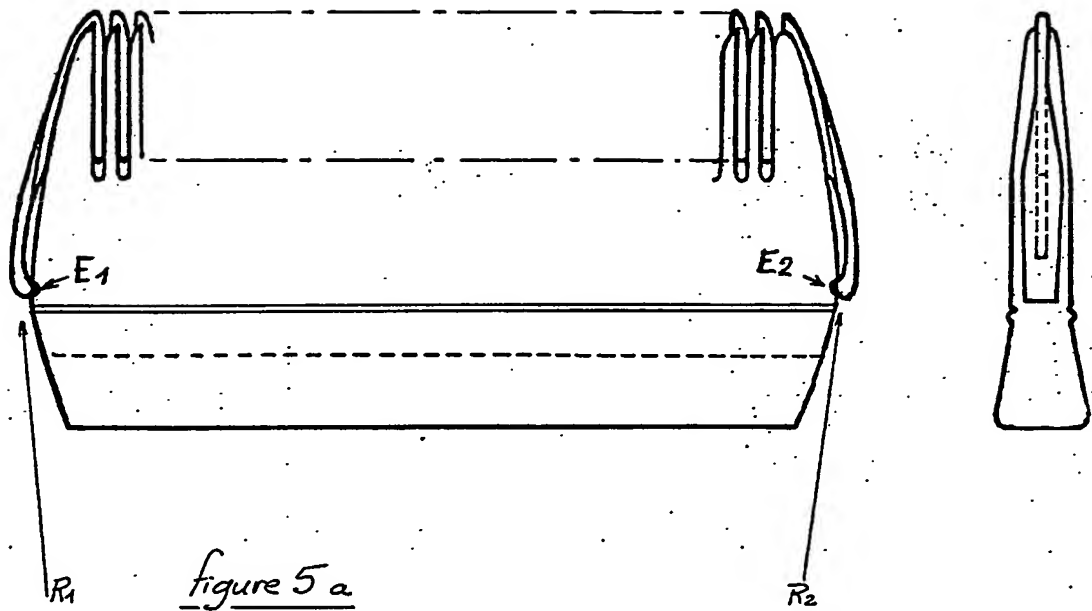
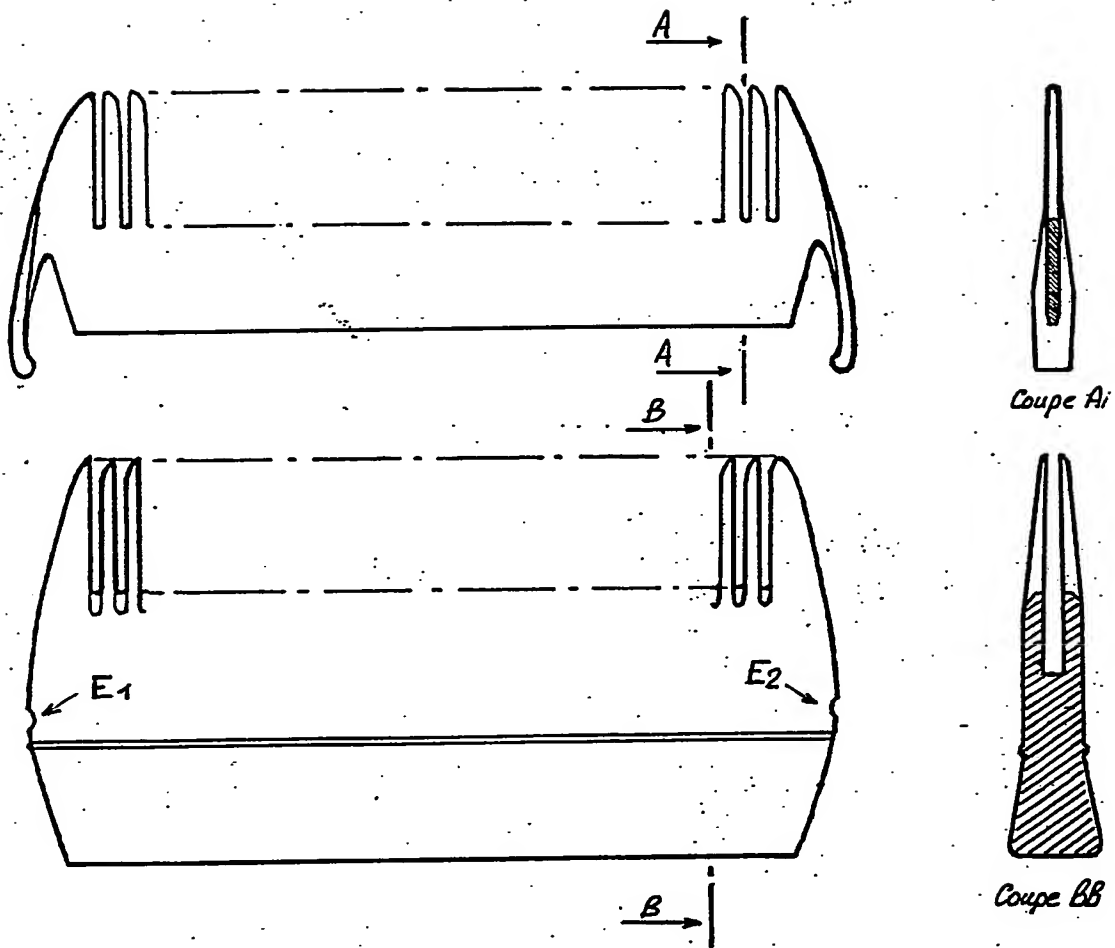


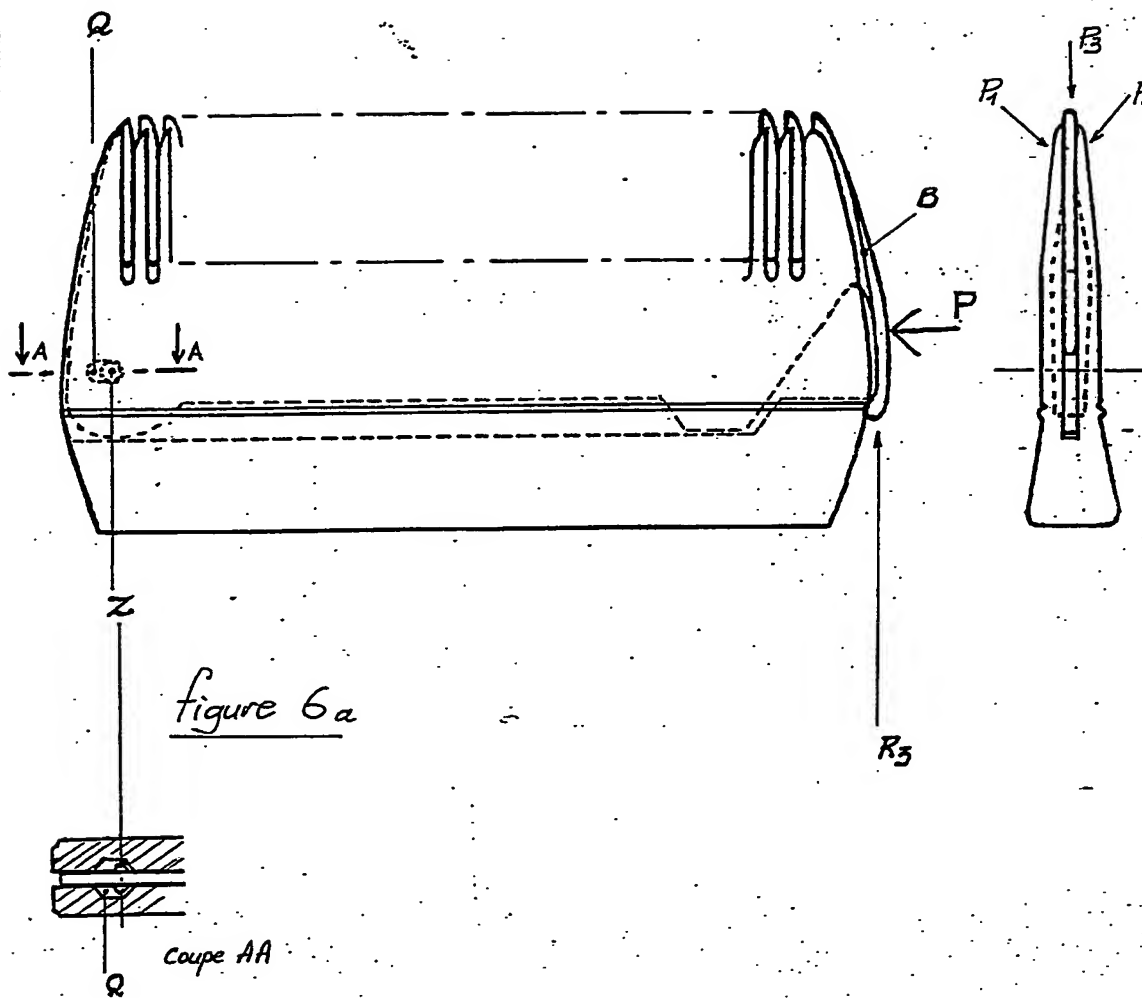
Figure 4

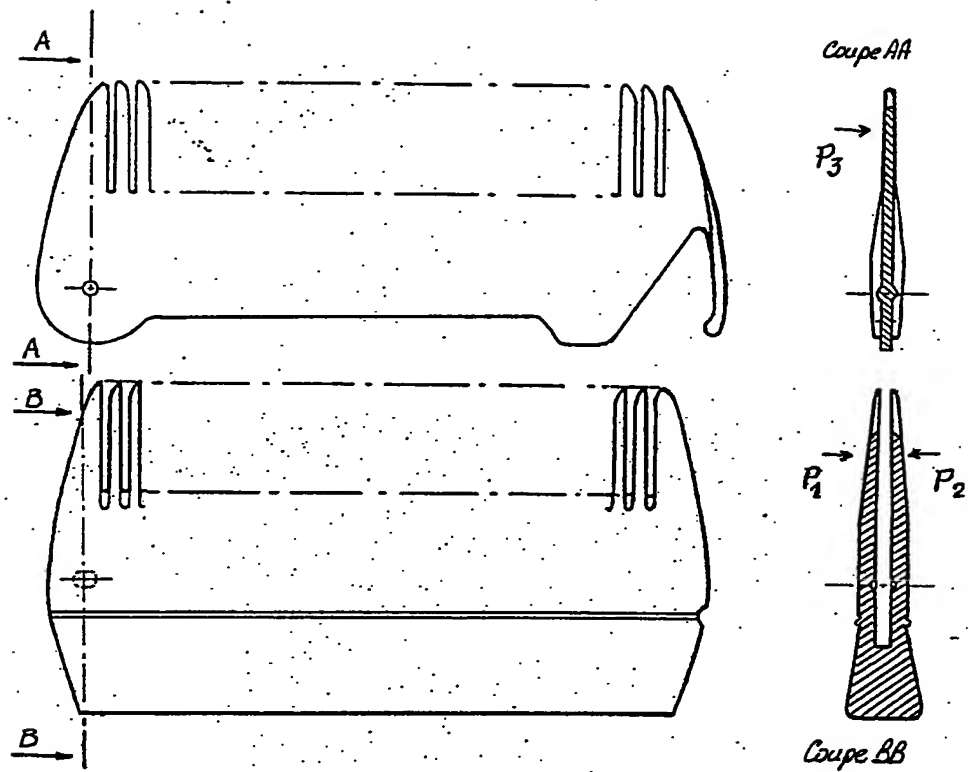
4/9



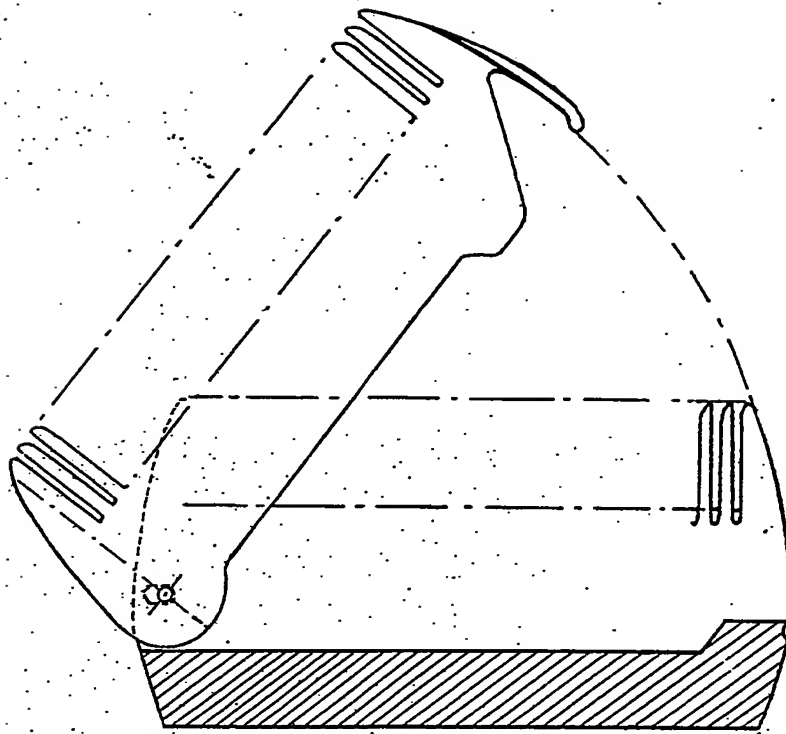
5/9

figure 5b.

$\frac{6}{9}$ 

Figure 6b



Figure 6c

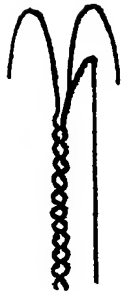


fig 7

**2681228**

N° d'enregistrement  
national

FR 9111475  
FA 466331

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-3 216 428 (HALLNAN) * le document en entier *	1, 5
A	FR-A-827 463 (GUINARD) * le document en entier *	2, 3, 11
A	FR-A-2 410 454 (S.E.R.T.O.G.) * page 1, ligne 40 - page 2, ligne 2; figures 1, 2 *	13
A	US-A-4 230 134 (PEREZ)	
A	US-A-2 513 897 (SONNTAG)	
A	US-A-2 626 618 (COLLISON)	
A	GB-A-690 761 (COSBY)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5)
		A45D
Date d'achèvement de la recherche 10 JUIN 1992		Examinateur SIGWALT C.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		